

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-035372

(43)Date of publication of application : 09.02.1999

(51)Int.Cl.

C04B 35/495

C03C 17/34

H01J 9/227

H01J 11/02

H01J 17/04

(21)Application number : 09-192854

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 17.07.1997

(72)Inventor : IWASE NOBUHIRO  
TADAKI SHINJI

## (54) PLASMA DISPLAY PANEL

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain the plasma display panel provided with a phosphor layer in which unevenness of luminance or address discharge voltage with respect to an AC type can be inhibited by forming the phosphor layer through the baking of a paste contg. phosphor particles and a specified amount of inorganic particles having an average particle size equal to or less than half of the average particle size of the phosphor particles.

**SOLUTION:** The phosphor layer of this display panel is formed by baking a paste contg. phosphor particles and inorganic particles. At this time, the inorganic particles have an average particle size equal to or less than half of the average particle size of the phosphor particles and the content of the inorganic particles in the paste is 0.002 to 5 wt.% based on the content of the phosphor particles. As the inorganic particles, particles of a white oxide such as Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, MgO or SiO<sub>2</sub> is preferably used. When the inorganic particles subjected to surface treatment for providing them with hydrophobicity beforehand are used, dispersibility of the phosphor particles is further improved and accordingly, such treatment of the inorganic particles to be used is desired. Further preferably, the average particle size of the phosphor particles is 0.5 to 5 μm and the average particle size of the inorganic particles is 7 nm to 2 μm and also, the inorganic particles have a ≥600° C melting point or T<sub>g</sub> (glass transition temp.).

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

24.06.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application  
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-35372

(43)公開日 平成11年(1999)2月9日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	F I	
C 0 4 B 35/495		C 0 4 B 35/00	J
C 0 3 C 17/34		C 0 3 C 17/34	Z
H 0 1 J 9/227		H 0 1 J 9/227	E
11/02		11/02	Z
17/04		17/04	

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平9-192854

(22)出願日 平成9年(1997)7月17日

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号

(72)発明者 岩瀬 信博

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号 富士通株式会社内

(72)発明者 只木 進二

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号 富士通株式会社内

(74)代理人 弁理士 野河 信太郎

(54)【発明の名称】 プラズマディスプレイパネル

(57)【要約】

【課題】 輝度むらが抑制された蛍光体層を備えたプラズマディスプレイパネルを提供することを課題とする。

【解決手段】 蛍光体層を備えたプラズマディスプレイパネルにおいて、該蛍光体層が蛍光体粒子と無機物粒子を含むペーストを焼成することにより形成され、無機物粒子が蛍光体粒子の半分以下の平均粒径を有し、かつ蛍光体粒子に対して0.002～5重量%含まれてなることを特徴とするプラズマディスプレイパネルにより上記課題を解決する。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 蛍光体層を備えたプラズマディスプレイパネルにおいて、該蛍光体層が蛍光体粒子と無機物粒子を含むペーストを焼成することにより形成され、無機物粒子が蛍光体粒子の半以下の平均粒径を有し、かつ蛍光体粒子に対して0.002～5重量%含まれてなることを特徴とするプラズマディスプレイパネル。

【請求項2】 無機物粒子が、白色の酸化物である請求項1のプラズマディスプレイパネル。

【請求項3】 酸化物が、 $Y_2O_3$ 、 $Al_2O_3$ 、 $Ta_2O_5$ 、 $MgO$ 又は $SiO_2$ である請求項2のプラズマディスプレイパネル。

【請求項4】 無機物粒子が、その表面を疎水処理されてなる請求項1～3いずれかのプラズマディスプレイパネル。

【請求項5】 蛍光体粒子が、0.5～5 $\mu m$ の平均粒径を有し、無機物粒子が、7nm～2 $\mu m$ の平均粒径を有する請求項1～4いずれかのプラズマディスプレイパネル。

【請求項6】 無機物粒子が、600℃以上の融点又はガラス転移点を有する請求項1～5いずれかのプラズマディスプレイパネル。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プラズマディスプレイパネルに関する。更に詳しくは、本発明は、輝度むら、又はAC型に関して、アドレス放電電圧むらが抑制された蛍光体層を備えたプラズマディスプレイパネルに関する。

## 【0002】

【従来の技術】プラズマディスプレイパネル（以下、PDPと称する）は、表面輝度の高い自己発光型の表示装置である。このPDPは、表示画面の大型化及び表示速度の高速化が可能であることから、ブラウン管（以下、CRTと称する）に代わる表示装置として注目されている。特に、蛍光体によりカラー表示を実現した面放電型PDPは、ハイビジョンを含むテレビ映像の分野にその用途が拡大しつつある。

【0003】PDPは、一般的には、誘電体層で覆われた電極を有する一対の基板を複数の隔壁を介して対向させ、隔壁間に蛍光体層が形成され、更に隔壁により区切られた放電空間には適当な放電ガスが封入されてなる構成を有している。このPDPは、電極に印加された電圧により放電空間内の放電ガスにより発生した紫外線で蛍光体層を発光させることにより表示が行われている。

【0004】ここで、蛍光体層は、一般的に次の方法により形成されている。即ち、蛍光体粒子と、結着剤、溶剤等の他の成分からなる蛍光体ペーストを、スクリーン印刷法等により塗布し、塗布膜を乾燥させた後、酸素を含む雰囲気下で焼成して、他の成分を除去することによ

り蛍光体層が形成される。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】発光効率及び輝度を重視した場合、使用される蛍光体粒子は良好な結晶性を有することが要求される。しかしながら、良好な結晶性を重視すると、蛍光体粒子の粒径を大きくする必要があった。蛍光体粒子の粒径を大きくすると、製造工程においてペースト中での蛍光体粒子の分散性が悪くなるので、塗布場所により厚さにむらが生じていた。このむらは、放電空間の幅を不均一にするため、安定な発光を阻害したり、輝度にむらを生じさせたりしていた。

【0006】塗布場所による厚さむらを防ぐ方法として、蛍光体粒子の粒径を小さくすることが考えられるが、結晶性及び輝度を低下させないで、粒径を制御することは困難であった。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】かくして本発明によれば、蛍光体層を備えたプラズマディスプレイパネルにおいて、該蛍光体層が蛍光体粒子と無機物粒子を含むペーストを焼成することにより形成され、無機物粒子が蛍光体粒子の半以下の平均粒径を有し、かつ蛍光体粒子に対して0.002～5重量%含まれてなることを特徴とするプラズマディスプレイパネルが提供される。

## 【0008】

【発明の実施の形態】まず、本発明の蛍光体層は、蛍光体粒子と無機物粒子を含む。ここで、蛍光体粒子としては、当該分野で使用されるものをいずれも使用することができる。例えば、 $Y_2O_3:Eu$ 、 $YVO_4:Eu$ 、 $(Y,Gd)BO_3:Eu$ 、 $Y_2O_3:S:Eu$ 、 $\gamma-Zn_3(PO_4)_2:Mn$ 、 $(ZnCd)S:Ag$ （以上赤色）、 $Zn_2GeO_4:Mn$ 、 $BaAl_{12}O_{19}:Mn$ 、 $Zn_2SiO_4:Mn$ 、 $LaPO_4:Tb$ 、 $ZnS:(Cu,Al)$ 、 $ZnS:(Au,Cu,Al)$ 、 $(ZnCd)S:(Cu,Al)$ 、 $Zn_2SiO_4:(Mn,As)$ 、 $Y_3Al_5O_{12}:Ce$ 、 $Gd_2O_2S:Tb$ 、 $Y_3Al_5O_{12}:Tb$ 、 $ZnO:Zn$ （以上緑色）、 $Sr_5(PO_4)_3Cl:Eu$ 、 $BaMgAl_{14}O_{23}:Eu$ 、 $BaMgAl_{16}O_{27}:Eu$ 、 $BaMgAl_{10}O_{17}:Eu$ 、 $ZnS:Ag$ 、 $Y_2SiO_5:Ce$ （以上青色）等が挙げられる。

【0009】蛍光体粒子の平均粒径は、組成によって違いはあるが、0.5～5 $\mu m$ であることが好ましい。0.5 $\mu m$ より小さい場合、著しく結晶性が低下し、輝度が低下するので好ましくない。5 $\mu m$ より大きい場合、分散不良が生じ、蛍光体層に厚さむらが生じるので好ましくない。なお、蛍光体粒子は、分散性を向上させる観点から、粒子の形状が球により近いことが好ましい。

【0010】一方、無機物粒子としては、特に限定されないが、無機酸化物を使用することが好ましい。具体的

には、例えば、 $Y_2O_3$ 、 $Al_2O_3$ 、 $Ta_2O_5$ 、 $MgO$ 又は $SiO_2$ 等が挙げられる。より具体的には、日本アエロジル社製のアエロジルシリーズ等を好適に使用することができる。また、無機物粒子は、白色であることが好ましい。白色であることにより、使用時に、発光した光の無機物粒子への吸収がより少なくなるので輝度の低下を防ぐことができる。

【0011】無機物粒子は、蛍光体粒子の半分以下の平均粒径を有する。平均粒径が半分以下であることにより、蛍光体粒子の分散性を向上させることができる。また、蛍光体層の表面において蛍光体粒子により形成される間隙を無機物粒子で埋めることができるので、蛍光体層の表面の平滑性及び緻密性を向上させることができる。よって、反射率が上がり、発光効率（外部取出効率）を向上させることが可能となる。より具体的には、通常PDP用蛍光体は、平均粒径4 $\mu m$ 程度であるため、無機物粒子の平均粒径は、その半分の2 $\mu m$ 以下であり、より好ましい平均粒径は7nm $\sim$ 2 $\mu m$ 、特に好ましくは0.2 $\sim$ 1 $\mu m$ である。2 $\mu m$ より大きい場合、無機粒子を添加した効果がなく、分散性も向上せず、蛍光体層の厚さむらを軽減できないので好ましくない。なお、無機物粒子も、分散性を向上させる観点から、粒子の形状が球により近いことが好ましい。

【0012】また、蛍光体粒子と無機物粒子の分散性が良好であれば、例えば基板上にアドレス電極が形成された隔壁間に蛍光体層を形成しても、アドレス電極により形成される段差の被覆性を向上させることができる。よって、アドレス電極上の放電空間の間隔を一定にすることが可能となる。上記の無機物粒子は、表面が疎水処理されていることがより好ましい。疎水処理を行うことにより蛍光体粒子の分散性を更に向上させることができる。疎水処理の方法としては、無機物粒子の表面に存在する水酸基のような親水性基をシリル基のような疎水性基と置換することにより行うことができる。例えば、無機物粒子を所定の温度に加熱し、ジメチルジクロルシラン等のシリル化剤で処理することにより、表面の親水性基がシリル基で置換された無機物粒子を得ることができる。疎水処理された無機物粒子としては、アエロジルR812（日本アエロジル社製）等が挙げられる。

【0013】蛍光体層中の無機物粒子は、蛍光体層全量に対して0.002 $\sim$ 5重量%含まれている。0.002重量%より少ない場合、蛍光体粒子の分散が不十分で、厚さむらのある蛍光体層となるため好ましくない。また、5重量%より多い場合には、蛍光体層中の蛍光体粒子の割合が減り、発光効率が大きく低下するので好ましくない。なお、無機物粒子は、0.5 $\sim$ 2重量%の範囲で存在することがより好ましい。

【0014】更に、無機物粒子は600 $^{\circ}C$ 以上の融点又はガラス転移点を有することが好ましい。これは、以下で説明するように、蛍光体層の形成のために使用される

蛍光体粒子と無機物粒子を含むペースト中に存在する粘度調節のための樹脂を完全に分解するための焼成は、550 $^{\circ}C$ 以下の温度で行われている。このとき、無機物粒子が溶融又は蛍光体等と反応しないためである。

【0015】本発明の蛍光体層は、蛍光体粒子と無機物粒子を含むペーストを焼成することにより形成することができる。ここで、ペーストには、上記で説明した蛍光体粒子と無機物粒子の他に、粘度調節のための樹脂、溶剤等が含まれている。使用できる樹脂としては、当該分野で公知の樹脂をいずれも使用することができる。具体的には、エチルセルロース、ニトロセルロース、アクリル樹脂、ポリビニルアルコール等が挙げられ、更に感光性樹脂等を含んでいてもよい。一方、溶剤としては、アルコール類、テルピネオール、ブチルカルビトールアセテート（BCA）、ブチルカルビトール、トルエン、酢酸ブチル等が挙げられる。

【0016】上記のペーストは、スクリーン印刷法、ドクターブレード法、スロットコーター法、カーテンコーター法、バーコーター法等の公知の方法により蛍光体層形成面上に塗布される。この後、塗布されたペーストを焼成することにより蛍光体層を形成することができる。なお、感光性樹脂を含むペーストを使用した場合には、塗布・露光・現像・焼成することにより所望領域に蛍光体層を形成することも可能である。

【0017】次に、本発明の蛍光体層を有するPDPの一例を図1を参照しながら説明する。なお、下記の構成は一例であり、本発明はこれに限定されることなく、蛍光体層を有するPDPであれば、AC型、DC型等、どのような形式のPDPにも本発明を適用することができる。図1は、一般的な間接放電形式（AC型）の面放電型PDPの一面素に対応する概略斜視図であり、蛍光体の配置形態による分類では、反射型に属し、かつ3電極構造のPDP1を示している。

【0018】図1のPDP1は、一対の基板2と5が対向して配置されている。基板としては、ガラス基板、石英基板、シリコン基板等を使用することができる。基板2には、一対の表示電極XとYが平行に形成され、表示電極XとYを覆うように基板2上に壁電荷によって放電を維持する交流（AC）駆動用の誘電体層3が形成され、更に誘電体層3上に保護膜4が形成されている。誘電体層は、一般に低融点ガラスペーストを塗布・焼成することにより形成することができる。また、保護膜は、一般にMgO等からなる。

【0019】一方、基板5には、平面的に見て表示電極XとYに直交する位置に複数のストライプ状のアドレス電極Aが形成され、該アドレス電極Aを覆うように基板5上に誘電体層6が積層されている。ここでアドレス電極は、Ag、Au、Al、Cu、Cr及びそれらの積層体（例えばCr/Cu/Cr）等から構成され、スパッタ法、蒸着法等の成膜法とエッチング法を組み合わせる

5

ことにより、所望の本数、厚さ、幅及び間隔で形成することができる。

【0020】更に、隣接するアドレス電極A間かつ該アドレス電極Aと平行になるように複数のストライプ状の隔壁7が形成されている。隔壁は、サンドブラスト法、印刷法、フォトリソ法等により形成することができる。次いで、隣接する隔壁7の側面及びアドレス電極A上には蛍光体層8が形成されている。次に、9は放電空間を示し、表示電極XとYの延伸方向に単位発光領域（以下、EUと称する）毎に区画され、かつその間隔寸法が規定されている。なお、放電空間9には適当な放電ガスが封入されている。

【0021】PDP1は、図1のように1つの画素に対応する3つのEUのそれぞれにおいて、表示電極Yとアドレス電極Aとの交差部に表示又は非表示を選択するための選択放電セルが画定されている。また、表示電極XとYの間に主放電セルが画定されている。ここで、蛍光体層8は、面放電により生じるイオンによる衝撃を避けるために、表示電極XとYと反対側の基板5上の隔壁7間に設けられている。この蛍光体層8は、主放電セルの面放電により生じる紫外線によって励起され発光する。蛍光体層8の表面層（放電空間9と接する側）で発生した光は、誘電体層3及び基板2を透過して外部へ射出される。つまり、PDP1では、基板2の外表面が表示面Dとなる。

【0022】表示電極XとYは、蛍光体層8に対して表示面D側に配置されるので、面放電を広い範囲とし、かつ表示光の遮光を最小限とするために、幅の広い透明導電膜（サスティン電極）10とその導電性を補うための幅の狭い金属膜（バス電極）11とから構成されている。サスティン電極は、例えばITO（酸化インジウム+酸化スズ）やネサ（酸化スズ）等の酸化金属から構成され、蒸着等の成膜法とエッチング法を組み合わせることにより、所望の本数、厚さ、幅及び間隔で形成することができる。一方、バス電極は、Ag、Au、Al、Cu、Cr及びそれらの積層体（例えばCr/Cu/Cr）等から構成され、スパッタ法、蒸着法等の成膜法とエッチング法を組み合わせることにより、所望の本数、厚さ、幅及び間隔で形成することができる。

【0023】上記のようにPDP1は表示電極XとYを覆い、放電を維持するための誘電体層3をもつ基板2（前面基板）と、放電空間9を区画するための隔壁7をもつ基板5（背面基板）の2枚の基板を貼り合わせることで構成されている。

【0024】

【実施例】

実施例1

平均粒径4.3 $\mu$ mの緑色を発光する蛍光体粒子（Zn<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub> : Mn、商品名PI-GIS：化成オプトニクス社製）を30重量%及び平均粒径2.0 $\mu$ mの無機

6

物粒子（Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>）0.3重量%を含むペーストを作成した。なお、ペーストには、スクリーン印刷法により塗布できるようにエチルセルロース、BCA及びブチルカルビトールにより粘度を調節した。また、無機物粒子は、焼成後の蛍光体層に1重量%含まれるように添加量を調節した。このペーストを用いて、公知の方法により図1に示す如きPDPを製造した。得られたPDPの初期輝度と、初期輝度を100とした場合の2000時間後の輝度維持率を測定し、その結果を表1に示した。

10 【0025】なお、輝度は、輝度計SR-1（トプコン社製）を使用して測定した。

比較例1

無機物粒子を添加しないこと以外は実施例1と同様にしてPDPを製造した。得られたPDPの初期輝度と、初期輝度を100とした場合の2000時間後の輝度維持率を測定し、その結果を表1に示した。

【0026】比較例2

20 蛍光体粒子を軽く粉碎し、その平均粒径を2.5 $\mu$ mにしたこと以外は実施例1と同様にしてPDPを製造した。得られたPDPの初期輝度と、初期輝度を100とした場合の2000時間後の輝度維持率を測定し、その結果を表1に示した。

【0027】比較例3

蛍光体粒子を粉碎し、その平均粒径を1.4 $\mu$ mにしたこと以外は実施例1と同様にしてPDPを製造した。得られたPDPの初期輝度と、初期輝度を100とした場合の2000時間後の輝度維持率を測定し、その結果を表1に示した。

【0028】実施例2

30 無機物粒子の平均粒径が、0.5 $\mu$ mであること以外は実施例1と同様にしてPDPを製造した。得られたPDPの初期輝度と、初期輝度を100とした場合の2000時間後の輝度維持率を測定し、その結果を表1に示した。

【0029】比較例4及び5

無機物粒子の平均粒径が、6.1 $\mu$ m（比較例4）及び4.2 $\mu$ m（比較例5）であること以外は実施例1と同様にしてPDPを製造した。得られたPDPの初期輝度と、初期輝度を100とした場合の2000時間後の輝度維持率を測定し、その結果を表1に示した。

【0030】実施例3～5、比較例6

40 焼成後の蛍光体層に含まれる無機物粒子の量を、10重量%（比較例6）、5重量%（実施例3）、3重量%（実施例4）及び0.3重量%（実施例5）に調節すること以外は実施例2と同様にしてPDPを製造した。得られたPDPの初期輝度と、初期輝度を100とした場合の2000時間後の輝度維持率を測定し、その結果を表1に示した。

【0031】実施例6～8

50 無機物粒子としてY<sub>2</sub>O<sub>3</sub>の代わりに平均粒径7nmの

SiO<sub>2</sub> (商品名300CF:日本アエロジル社製)を使用し、焼成後の蛍光体層に含まれる無機物粒子の量を、0.05重量%(実施例6)、0.01重量%(実施例7)及び0.002重量%(実施例8)に調節すること以外は実施例1と同様にしてPDPを製造した。得られたPDPの初期輝度と、初期輝度を100とした場合の2000時間後の輝度維持率を測定し、その結果を表1に示した。

【0032】実施例9

\* 無機物粒子として、表面に疎水処理を施したSiO<sub>2</sub> (商品名R812:日本アエロジル社製)を使用すること以外は実施例6と同様にしてPDPを製造した。得られたPDPの初期輝度と、初期輝度を100とした場合の2000時間後の輝度維持率を測定し、その結果を表1に示した。

【0033】

【表1】

	蛍光体 粒子の 粒径 μm	無機物粒子		初期 輝度 (#1)	2000時間後 の輝度維持 率(初期輝 度を100と する)
		粒径	蛍光体層 中の含量 重量%		
実施例1	4.3	2.0μm	1	105	80%
実施例2	4.3	0.5μm	1	115	80%
実施例3	4.3	0.5μm	5	100	85%
実施例4	4.3	0.5μm	3	95	80%
実施例5	4.3	0.5μm	0.3	105	85%
実施例6	4.3	7nm	0.05	110	75%
実施例7	4.3	7nm	0.01	110	80%
実施例8	4.3	7nm	0.002	100	80%
実施例9	4.3	7nm(#2)	0.01	115	80%
比較例1	4.3	—	—	100	80%
比較例2	2.5	—	—	95	70%
比較例3	1.3	—	—	80	65%
比較例4	4.3	6.1μm	1	85	85%
比較例5	4.3	4.2μm	1	95	85%
比較例6	4.3	0.5μm	10	85	80%

(#1)比較例1の輝度を100とし、比較例1に対する相対輝度を意味している。

(#2)表面に疎水処理が施されていることを意味する。

・無機物粒子の添加量は、蛍光体粒子に対する重量%を示している。

【0034】上記表1から以下のことが判った。まず、実施例1～9と比較例1～3から、無機物粒子を含むことで、初期輝度と2000時間後の輝度維持率が向上することが判った。なお、蛍光体粒子を単に粉碎しただけでは、初期輝度は低下した。この低下は、蛍光体粒子が粉碎されることにより結晶性が低下したため、PDPの製造工程中の熱処理等で形成された蛍光体層も劣化するためであると考えられる。

※【0035】次に、実施例1～9と比較例4及び5から、無機物粒子の平均粒径を蛍光体粒子の半分以下とすることで、初期輝度と2000時間後の輝度維持率が向上することが判った。次いで、実施例3及び9と比較例1及び6から、焼成後の蛍光体層に含まれる無機物粒子の量を0.002～5重量%とすることで、初期輝度と2000時間後の輝度維持率が向上することが判った。なお、無機物粒子を添加しない場合は、初期輝度は向上

せず、10重量%含む場合は、蛍光体粒子の絶対量が減るため、初期輝度が低下した。

【0036】更に、実施例7及び9から、無機物粒子の表面に疎水処理を施すことにより、初期輝度が向上することが判った。上記の初期輝度と2000時間後の輝度維持率の向上は、以下の理由によるものと考えられる。即ち、無機物粒子により蛍光体粒子の分散性が向上していると共に緻密化（蛍光体粒子間の間隙に無機物粒子が入ることにより間隙を埋め、蛍光体層の表面が平滑化することを意味する）しているためであると考えられる。そのため、蛍光体層の厚さむらが少なくなり、表示の際のプラズマ中で、スパッタリングされることにより劣化する蛍光体粒子が減少するためであると考えられる。更に、蛍光体層自体の反射率も向上するため、発光効率が向上することも理由の一つであると考えられる。

【0037】無機物粒子として $Y_2O_3$ の代わりに $Al_2O_3$ 、 $Ta_2O_5$ 、 $MgO$ を使用すること以外は実施例1と同様にしてPDPを製造した。得られたPDPの初期輝度と、初期輝度を100とした場合の2000時間後の輝度維持率を測定したところ、実施例1と同様に、初期輝度と2000時間後の輝度維持率を向上させることができた。

【0038】

【発明の効果】本発明のPDPによれば、蛍光体層の表面の厚さむらが減少する。そのためアドレス時の放電空間の幅が不均一になることにより、安定な放電が阻害されたり、場所による輝度むらを生じたりすることのないPDPを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のPDPの概略斜視図である。

【符号の説明】

- 1 PDP
- 2、5 基板
- 3、6 誘電体層
- 4 保護膜
- 7 隔壁
- 8 蛍光体層
- 9 放電空間
- 10 透明導電膜
- 11 金属膜
- A アドレス電極
- D 表示面
- X、Y 表示電極

【図1】

本発明のPDPの概略斜視図

